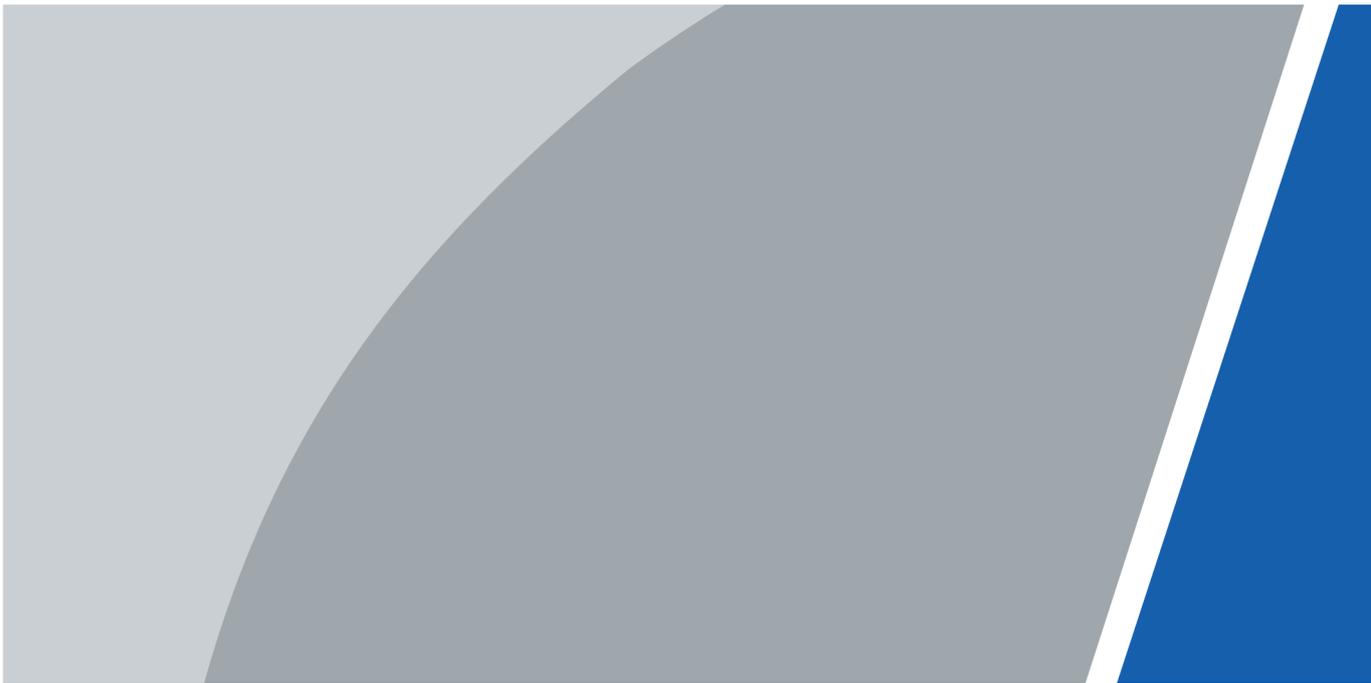


# **Monokulare Wärmebildkamera**

## **Benutzerhandbuch**



# Vorwort

## Allgemein

Dieses Handbuch stellt die Funktionen und Bedienvorgänge der monokularen Wärmebildkamera (im Folgenden „Kamera“ genannt) vor. Lesen Sie das Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät verwenden, und bewahren Sie es für späteres Nachschlagen auf.

## Sicherheitshinweise

Die folgenden Signalwörter können in der Anleitung vorkommen.

| Signalwörter  | Bedeutung   |
|---|---|
|  <b>GEFAHR</b>           | Weist auf ein hohes Gefahrenpotential hin, das, wenn es nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.                                  |
|  <b>WARNUNG</b>          | Weist auf eine mittlere bis geringe Gefahr hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.                |
|  <b>VORSICHT</b>        | Weist auf ein potenzielles Risiko hin, welches bei Nichtbeachtung zu Sachschäden, Datenverlust, Leistungseinbußen oder nicht absehbaren Folgen führen kann. |
|  <b>ESD</b>            | Elektrostatisch empfindliche Geräte.<br>Kennzeichnet ein Gerät, das empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung ist.                                  |
|  <b>LASERSTRAHLUNG</b> | Zeigt Gefahr durch Laserstrahlung an.<br>Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht der Laserstrahlung aussetzen.   |
|  <b>TIPPS</b>          | Stellt Methoden der Problembehebung oder Zeitersparnis vor.   |
|  <b>HINWEIS</b>        | Stellt zusätzliche Information als Ergänzung zum Text bereit.   |

## Änderungsverlauf

| Version | Inhaltliche Überarbeitung   | Veröffentlichungsdatum |
|---------|---|------------------------|
| V1.0.1  | <ul style="list-style-type: none"><li>Einige Funktionen der Kamera mit LRF hinzugefügt.</li><li>Das Kapitel "Rauschminderung einstellen" wurde hinzugefügt.</li></ul> | Februar 2025           |
| V1.0.0  | Erste Veröffentlichung.   | August 2024            |

## Datenschutzhinweis

Als Nutzer des Geräts oder als für die Datenverarbeitung Verantwortlicher erfassen Sie möglicherweise personenbezogene Daten Dritter, wie z. B. deren Gesicht, Fingerabdrücke und Nummernschild. Sie müssen Ihre örtlichen Datenschutzgesetze und -bestimmungen einhalten, um die legitimen Rechte und Interessen Dritter zu schützen, indem Sie Maßnahmen ergreifen, die unter anderem Folgendes umfassen: Bereitstellung einer eindeutigen und sichtbaren Kennzeichnung, um Personen über die Existenz des Überwachungsbereichs zu informieren und die erforderlichen

Kontaktdaten bereitzustellen.

## Über das Handbuch

- Das Handbuch dient nur der Veranschaulichung. Leichte Abweichungen zwischen dem Handbuch und dem Produkt sind möglich.
- Wir haften nicht für Schäden, die durch eine nicht mit dem Handbuch übereinstimmende Bedienung des Produkts entstehen.
- Das Handbuch wird gemäß den neuesten Gesetzen und Vorschriften des jeweiligen Landes aktualisiert. Ausführliche Informationen finden Sie im gedruckten Benutzerhandbuch, auf unserer CD-ROM, durch Scannen des QR-Codes oder auf unserer offiziellen Website. Das Handbuch dient nur der Veranschaulichung. Leichte Unterschiede zwischen der elektronischen Version und der Druckversion sind möglich.
- Änderungen des Designs und der Software vorbehalten. Bei Produktaktualisierungen kann es zu Unterschieden zwischen dem tatsächlichen Produkt und dem Handbuch kommen. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst, um die neueste Programm- und Zusatzdokumentation zu erhalten.
- Es kann zu Druckfehlern oder Abweichungen bei der Beschreibung der Funktionen, der Bedienung und der technischen Daten kommen. Bei Unklarheiten oder Widersprüchen behalten wir uns das Recht einer endgültigen Erläuterung vor.
- Aktualisieren Sie die Reader-Software oder probieren Sie eine andere Mainstream-Readersoftware aus, wenn das Handbuch (im PDF-Format) nicht geöffnet werden kann.
- Alle Marken, eingetragenen Marken und Firmennamen in diesem Handbuch sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.
- Bitte besuchen Sie unsere Website, wenden Sie sich an den Lieferanten oder den Kundendienst, wenn bei der Verwendung des Geräts Probleme auftreten.
- Bei Unklarheiten oder Widersprüchen behalten wir uns das Recht einer endgültigen Erläuterung vor.

# Wichtige Sicherheits- und Warnhinweise

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum sachgemäßen Umgang mit dem Gerät sowie zur Vermeidung von Gefahren und Sachschäden. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts aufmerksam die Richtlinien und halten Sie sich daran.

## Anforderungen an den Transport



- Transportieren Sie die Kamera unter Einhaltung der zulässigen Feuchtigkeits- und Temperaturbedingungen.
- Lassen Sie die Kamera während des Transports nicht fallen, stoßen Sie sie nicht stark an und tauchen Sie sie nicht in Flüssigkeiten ein. Behandeln Sie die Kamera während des Transports behutsam, damit die internen Komponenten nicht beschädigt werden oder sich die Kabelverbindungen lösen.
- Transportieren Sie die Kamera nicht ohne Verpackung. Verwenden Sie für den Transport der Kamera die werkseitige Standardverpackung oder gleichwertiges Material, da die Kamera sonst leicht beschädigt werden kann.

## Anforderungen an die Lagerung



- Bewahren Sie die Kamera innerhalb der zulässigen Feuchtigkeits- und Temperaturbedingungen auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einen feuchten, staubigen oder extrem heißen oder kalten Ort mit starker elektromagnetischer Strahlung oder instabiler Beleuchtung auf.
- Stoßen Sie das Gerät nicht stark an, schütteln Sie es nicht heftig und tauchen Sie es nicht in Flüssigkeiten.
- Lassen Sie die Kamera während der Lagerung nicht mechanisch vibrieren oder herunterfallen.
- Bewahren Sie die Kamera an einem belüfteten Ort auf, der keine starke elektromagnetische Strahlung aufweist.
- Stellen Sie bei der langfristigen Lagerung des Akkus zur Gewährleistung der Akkuqualität sicher, dass er alle sechs Monate vollständig aufgeladen wird. Andernfalls können Schäden auftreten.

## Betriebsvoraussetzungen



- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Kamera eindringt, um Schäden an den internen Komponenten zu vermeiden.
- Führen Sie keine Fremdkörper in die Kamera ein, um Kurzschluss zu vermeiden, der zur Beschädigung der Kamera oder zu Verletzungen führen kann.
- Setzen Sie das Gerät keinen Umgebungen mit hoher elektromagnetischen Strahlung oder viel Staub aus.
- Richten Sie das Objektiv nicht auf die Sonne oder andere helle Lichtquellen.
- Eine unsachgemäße Verwendung oder Auswechslung des Akkus birgt Explosionsgefahr.
- Laden Sie keine anderen Akkutypen mit dem mitgelieferten Ladegerät auf. Bestätigen Sie, dass

sich während der Aufladung im Umkreis von 2 m zum Ladegerät keine brennbaren Materialien befinden.

- Achten Sie darauf, dass der Stecker richtig an die Steckdose angeschlossen ist.
- Schließen Sie nicht mehrere Geräte an ein Netzteil an, andernfalls kann es durch Überlastung zu Überhitzung oder Brandgefahr kommen.
- Falls das Gerät Rauch, Gerüche oder Geräusche ausgibt, schalten Sie umgehend die Stromversorgung aus, trennen Sie das Netzkabel und wenden Sie sich an den Kundendienst.



- Zerlegen Sie die Kamera nicht selbst. Die internen Komponenten dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann repariert werden. Wenn Sie die Kamera ohne professionelle Hilfe demontieren, besteht die Gefahr, dass Feuchtigkeit eindringt oder dass die Kamera Bilder von schlechter Qualität produziert.
- Betriebstemperatur: -30 °C bis +55 °C, und die Betriebsfeuchtigkeit muss 95 % oder weniger betragen.

## Anforderungen an Wartung und Reparatur



- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Kamera eindringt, um Schäden an den internen Komponenten zu vermeiden. Sollte Flüssigkeit in die Kamera eindringen, verwenden Sie die Kamera nicht weiter, schalten Sie sie aus, ziehen Sie alle Kabel ab und wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kundendienst.
- Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Zubehör. Die Kamera muss von qualifizierten Fachleuten gewartet werden.
- Schalten Sie die Kamera vor der Reinigung unbedingt aus, um Stromschlag zu vermeiden.



Wenn die Kamera eine Fehlfunktion aufweist, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Kundendienst. Zerlegen Sie die Kamera nicht selbst.



- Reinigen Sie das Kameragehäuse mit einem weichen, trockenen Tuch. Nehmen Sie für schwer zu entfernenden Schmutz ein sauberes, weiches Tuch, tauchen Sie es in etwas Neutralreiniger und wischen Sie den Schmutz vorsichtig ab. Danach wischen Sie alle Flüssigkeitsreste auf der Kamera mit einem anderen trockenen Tuch ab. Verwenden Sie keinesfalls flüchtige Lösungsmittel wie Alkohol, Benzol und Verdüner oder Reinigungsmittel, die stark und scheuernd sind. Anderenfalls wird die Oberflächenbeschichtung der Kamera beschädigt und ihre Funktionsfähigkeit beeinträchtigt.
- Bewahren Sie die Originalverpackung der Kamera auf. Wenn die Kamera eine Fehlfunktion aufweist, verpacken Sie sie darin und senden Sie sie an den Fachhändler.

# Inhaltsverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| <b>Vorwort</b> .....                                       | I   |
| <b>Wichtige Sicherheits- und Warnhinweise</b> .....        | III |
| <b>1 Produktvorstellung</b> .....                          | 1   |
| <b>2 Aufbau</b> .....                                      | 2   |
| <b>2.1 Lieferumfang</b> .....                              | 2   |
| <b>2.2 Beschreibung des Geräts</b> .....                   | 2   |
| <b>3 Allgemeiner Betrieb</b> .....                         | 5   |
| <b>3.1 Einschalten und Ausschalten</b> .....               | 5   |
| <b>3.1.1 Manuelles Einschalten und Ausschalten</b> .....   | 5   |
| <b>3.1.2 Automatische Abschaltung</b> .....                | 5   |
| <b>3.2 Kamera konfigurieren</b> .....                      | 5   |
| <b>3.2.1 Die Menüs</b> .....                               | 5   |
| <b>3.2.2 Bildeinstellung</b> .....                         | 6   |
| <b>3.2.2.1 Dioptrien einstellen</b> .....                  | 6   |
| <b>3.2.2.2 Fokuseinstellung</b> .....                      | 7   |
| <b>3.2.2.3 Zoominstellung</b> .....                        | 7   |
| <b>3.2.2.4 Farbplatten einstellen</b> .....                | 8   |
| <b>3.2.2.5 Digitalzoom einstellen</b> .....                | 10  |
| <b>3.2.2.6 Statusleisten-Anzeige einstellen</b> .....      | 10  |
| <b>3.2.2.7 Einstellung der Bildschirmhelligkeit</b> .....  | 11  |
| <b>3.2.2.8 Einstellung der Bildhelligkeit</b> .....        | 11  |
| <b>3.2.2.9 Kontrasteinstellung</b> .....                   | 11  |
| <b>3.2.2.10 Schärfeeinstellung</b> .....                   | 11  |
| <b>3.2.3 Rauschminderung einstellen</b> .....              | 11  |
| <b>3.2.4 WLAN-Verbindung einrichten</b> .....              | 11  |
| <b>3.2.5 Wärmepunkt einstellen</b> .....                   | 12  |
| <b>3.2.6 Waldmodus einstellen</b> .....                    | 12  |
| <b>3.2.7 Entfernungsmodus einstellen</b> .....             | 13  |
| <b>3.2.8 Einstellung der Laserentfernungsmessung</b> ..... | 13  |
| <b>3.2.8.1 Überlegungen zur Messung</b> .....              | 13  |
| <b>3.2.8.2 Einstellung des Laserentfernungsmodus</b> ..... | 14  |
| <b>3.2.9 Sprache einstellen</b> .....                      | 14  |
| <b>3.2.10 DPC-Einstellung</b> .....                        | 15  |
| <b>3.2.11 Funktionseinstellungen</b> .....                 | 15  |
| <b>3.2.12 Systemeinstellungen</b> .....                    | 16  |

|   |    |
|---|----|
| <b>3.3 Video und Foto</b> .....             | 17 |
| <b>3.3.1 Videos aufnehmen</b> .....         | 17 |
| <b>3.3.2 Bilder aufnehmen</b> .....         | 17 |
| <b>3.3.3 Datei exportieren</b> .....        | 17 |
| <b>3.4 Laden</b> .....                      | 17 |
| <b>4 System-Update</b> .....                | 19 |
| <b>4.1 Manuelle Aktualisierung</b> .....    | 19 |
| <b>4.2 Über die App aktualisieren</b> ..... | 19 |
| <b>Appendix 1 Rechtlicher Hinweis</b> ..... | 20 |

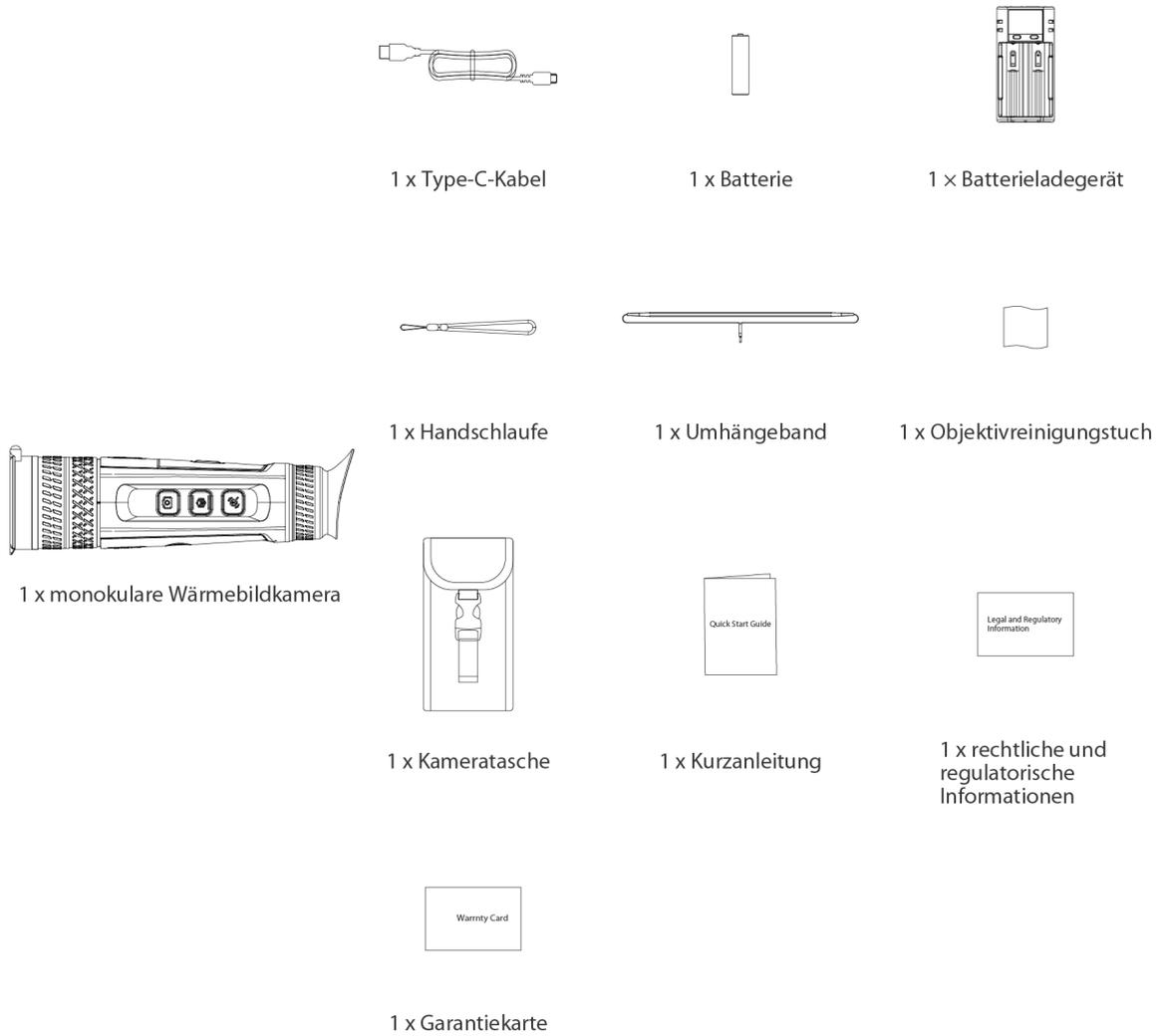
# 1 Produktvorstellung

Die monokulare Wärmebildkamera nimmt scharfe Wärmebilder bei einer hohen Bildfrequenz auf. Das Ergebnis ist eine klare, einwandfreie Sicht auf laufende Ziele sowie aus beweglichen Fahrzeugen. Die Kamera ist darauf ausgelegt, das Situationsbewusstsein zu jeder Tageszeit zu verbessern. Sie kann Menschen, Tiere und Objekte in vollständiger Dunkelheit, bei Nebel und durch grelles Licht erkennen, bietet Strafverfolgungsbeamten, Jägern und Outdoor-Enthusiasten zuverlässige Wärmebildgebung unter rauen Bedingungen. Die mit einem Laserentfernungsmesser ausgestattete Kamera kann die Zielentfernung genau bestimmen. Sie ist weitläufig in Outdoor-Szenarien einsetzbar, beispielsweise bei der Jagd, Rettungseinsätzen, Tierbeobachtungen und mehr.

# 2 Aufbau

## 2.1 Lieferumfang

Abbildung 2-1 Lieferumfang



## 2.2 Beschreibung des Geräts

Abbildung 2-2 Tastenbelegung (ohne LRF)

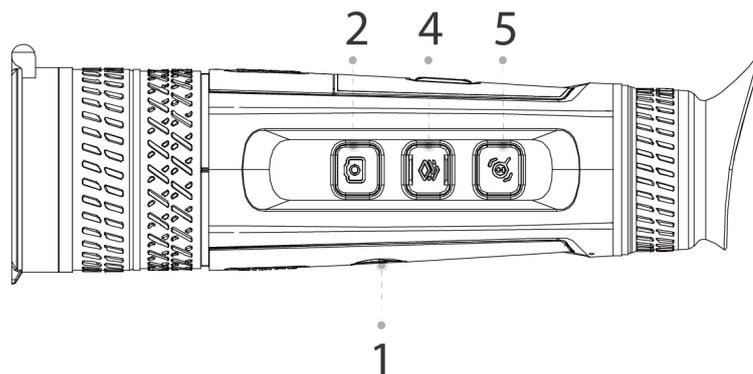


Abbildung 2-3 Tastenbelegung (mit LRF)

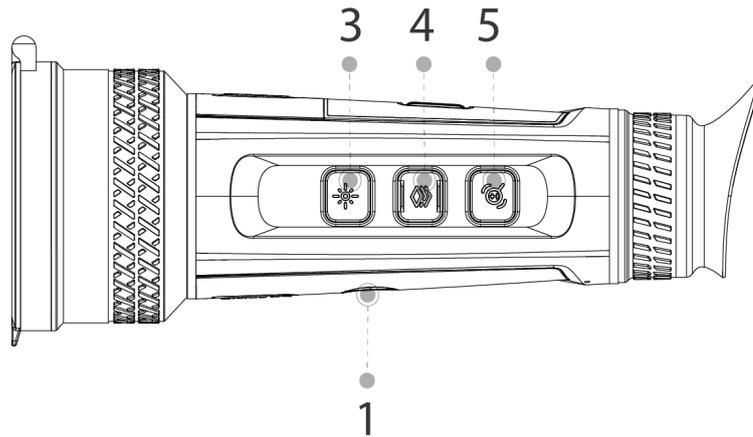


Tabelle 2-1 Tastenbelegung

| Nr.   | Name                      | Beschreibung  |
|-------|---------------------------|---|
| 1     | Ein-/Austaste             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Starten oder Abschalten der Kamera gedrückt halten.</li> <li>• Zum De-/Aktivieren des Ruhezustands drücken.</li> </ul>   |
| 2     | Aufnahmetaste             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Videoaufnahme gedrückt halten.</li> <li>• Zur Fotoaufnahme drücken.</li> </ul>  <p>Diese Funktion ist nur bei der Kamera ohne LRF verfügbar.</p>  |
| 3     | Bouton laser              | <p>Appuyez pour activer le mode de télémétrie laser.</p> <p> <b>DANGER</b><br/>           Laserstrahlen können Augenschäden verursachen. Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl und beobachten Sie den Strahl nicht mit optischen Geräten.</p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diese Funktion ist nur bei der Kamera mit LRF verfügbar.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass Sie den Laserentfernungsmodus eingestellt haben, bevor Sie die Funktion aktivieren. Für weitere Einzelheiten siehe "3.2.8 Einstellung der Laserentfernungsmessung".</li> <li>• Die Entfernungsmessfunktion ist nur verfügbar, wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt.</li> </ul> |
| 4     | Menü-Taste                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Aufrufen des Hauptmenüs gedrückt halten.</li> <li>• Drücken Sie die Taste zur Auswahl der Farbplatten.</li> </ul>  |
| 5     | Zoom-Taste                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur manuellen Anpassung der Blende gedrückt halten.</li> <li>• Für Digitalzoom drücken.</li> </ul>   |
| 3 + 4 | Bouton laser + Menü-Taste | <p>Drücken Sie die beiden Tasten gleichzeitig, um Bilder aufzunehmen.</p> <p></p> <p>Diese Funktion ist nur bei der Kamera mit LRF verfügbar.</p>  |

Abbildung 2-4 Anschlussbeschreibung

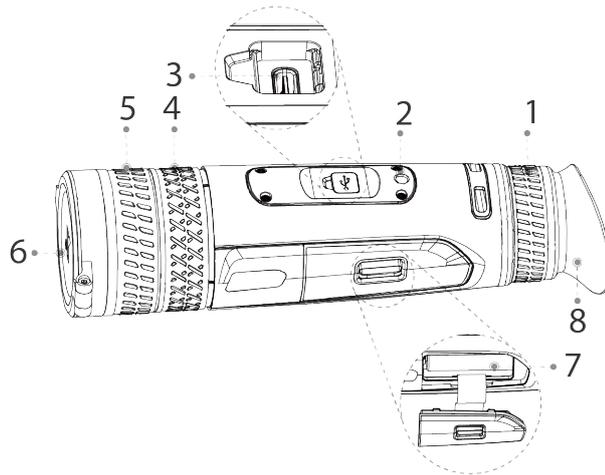


Tabelle 2-2 Port Beschreibung

| Nr. | Name                          | Beschreibung   |
|-----|-------------------------------|--|
| 1   | Ring zur Dioptrieneinstellung | Zur Anpassung der Dioptrien an Ihre Sehkraft.  |
| 2   | Stativanschluss               | Zur Installation des Stativs.  |
| 3   | Type-C-Anschluss              | Zum Anschluss eines Datenkabels zum Aufladen.  |
| 4   | Fokusring                     | Drehen Sie den Ring manuell zur Anpassung des Fokus für ein klares Bild.   |
| 5   | Zoomring                      | Drehen Sie den Ring manuell für den optischen Zoom.<br><br>Diese Funktion ist nur bei der Kamera mit Dual-FOV verfügbar |
| 6   | Schutzkappe                   | Schutz vor Staub. Schließen Sie die Schutzkappe, wenn Sie die Kamera nicht verwenden.  |
| 7   | Akkufach                      | Zur Aufnahme des Akkus.  |
| 8   | Blendschutz                   | Schützt die Augen vor Blendlicht.  |

# 3 Allgemeiner Betrieb

## 3.1 Einschalten und Ausschalten

### 3.1.1 Manuelles Einschalten und Ausschalten

Halten Sie die Ein-/Austaste gedrückt, um die Kamera ein- oder auszuschalten; drücken Sie die Ein-/Austaste, um die Kamera in den Ruhezustand zu versetzen oder aufzuwecken.



Entfernen Sie nach Einschalten der Kamera die Schutzkappe vom Objektiv.

- Wenn die Kamera ausgeschaltet ist, halten Sie die Ein-/Austaste zum Starten gedrückt.
- Halten Sie bei eingeschalteter Kamera die Ein-/Austaste zum Abschalten gedrückt.
- Wenn die Kamera eingeschaltet ist, drücken Sie die Ein-/Austaste, um die Kamera in den Ruhezustand zu versetzen.
- Wenn die Kamera im Ruhezustand ist, können Sie sie durch Drücken der Ein-/Austaste aufwecken.

### 3.1.2 Automatische Abschaltung

Step 1 Drücken und halten Sie  zum Aufrufen des Hauptmenüs.

Step 2 Drücken Sie  oder  zur Auswahl von .



Für die Kamera mit LRF, drücken Sie  oder  zur Auswahl von .

Step 3 Drücken Sie  zum Aufrufen des Konfigurationsbildschirms **Systemeinstellungen**.

Step 4 Drücken Sie  oder  zur Auswahl von .



Für die Kamera mit LRF, drücken Sie  oder  zur Auswahl von .

Step 5 Drücken Sie  zum Einstellen der Zeit bis zur automatischen Abschaltung. Wenn innerhalb der konfigurierten Zeit keine Bedienung erfolgt, schaltet sich die Kamera automatisch ab.

Step 6 Drücken Sie  zum Speichern der Konfiguration und zum Verlassen.

Nach Abschluss der Einstellungen zur automatischen Abschaltung unterbricht die Kamera den Betrieb zunächst und schaltet sich dann ab.

## 3.2 Kamera konfigurieren

### 3.2.1 Die Menüs

Drücken und halten Sie bei eingeschalteter Kamera  zum Aufrufen des Hauptmenüs. Die

Funktion aller Tasten ist wie folgt.

- Drücken Sie  zum Bewegen des Cursors nach oben.



Für die Kamera mit LRF, drücken Sie  zum Bewegen des Cursors nach oben. In diesem Abschnitt verwenden wir  als Beispiel.

- Drücken Sie  zum Bewegen des Cursors nach unten.
- Drücken Sie  zur Bestätigung.
- Drücken und halten Sie  zum Verlassen.

Abbildung 3-1 Die Menüs (ohne LRF)

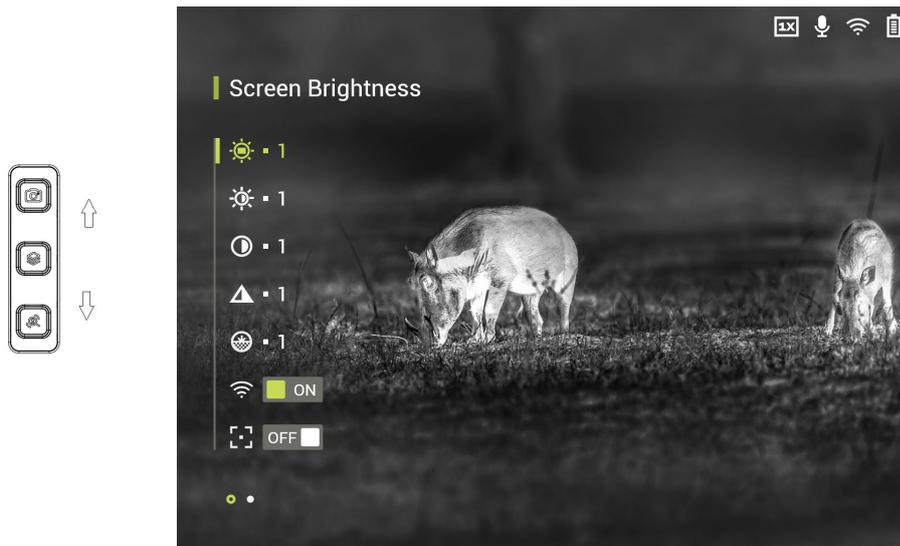
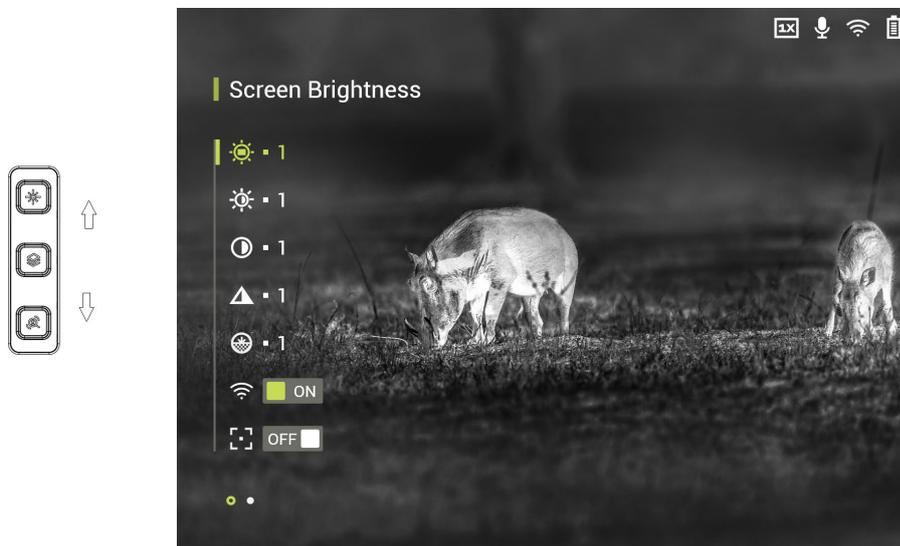


Abbildung 3-2 Die Menüs (mit LRF)



## 3.2.2 Bildeinstellung

### 3.2.2.1 Dioptrien einstellen

Drehen Sie den Dioptrien-Einstellknopf entsprechend Ihrer Sehkraft, um klare Bilder zu erhalten.

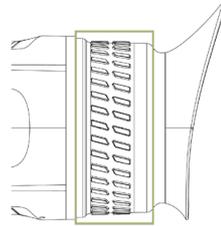


Passen Sie bei der erstmaligen Benutzung die Dioptrien an, bevor Sie die Funktionen konfigurieren.

Step 1 Richten Sie das Objektiv auf das Ziel und bringen Sie dann Ihre Augen in die Nähe des Blendschutzes.

Step 2 Drehen Sie den Knopf entsprechend Ihrer Sehkraft im oder gegen den Uhrzeigersinn.

Abbildung 3-3 Dioptrien einstellen



### 3.2.2.2 Fokuseinstellung

Drehen Sie das den Fokussiering, um eine klare Sicht zu erhalten. Diese Funktion ist nur bei Modellen mit einstellbarem Objektiv verfügbar.

Step 1 Richten Sie das Wärmebildobjektiv auf das Ziel.

Step 2 Stellen Sie das Fokussiering im oder gegen den Uhrzeigersinn ein, bis die Sicht klar ist.



Berühren Sie während des Einstellens nicht das Objektiv, um es nicht zu verschmieren; andernfalls kann die Bildqualität beeinträchtigt werden.

Abbildung 3-4 Fokuseinstellung

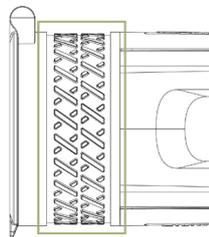
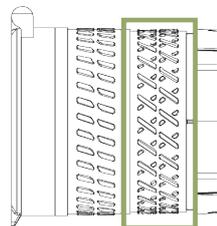


Abbildung 3-5 Fokuseinstellung (VFOV)



### 3.2.2.3 Zoominstellung

Drehen Sie den Ring für den optischen Zoom, um eine klare Sicht zu erhalten. Diese Funktion ist nur bei Modellen DFOV.

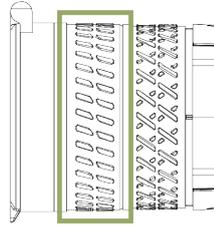
Step 1 Richten Sie das Wärmebildobjektiv auf das Ziel.

Step 2 Stellen Sie das Ring im oder gegen den Uhrzeigersinn ein, bis die Sicht klar ist.



Berühren Sie während des Einstellens nicht das Objektiv, um es nicht zu verschmieren; andernfalls kann die Bildqualität beeinträchtigt werden.

Abbildung 3-6 Zoominstellung



### 3.2.2.4 Farbplatten einstellen

Wählen Sie die Färbung, die dem Wärmebild Farbe hinzufügt und Farbe zur Angabe der Temperatur verwendet.

Drücken Sie am Anzeigebildschirm  zur Auswahl der Farbplatten.

- Warm > weiß (White Hot): Die Objekte mit hoher Temperatur werden weiß angezeigt. Je höher die Temperatur, desto heller die Farbe.
- Alarm: Die Objekte mit hoher Temperatur werden rot angezeigt. Die Objekte heben sich ab.
- Metall > rot: Die Objekte mit hoher Temperatur werden rot angezeigt. Je höher die Temperatur, desto heller die Farbe.
- Warm > schwarz: Die Objekte mit hoher Temperatur werden schwarz angezeigt. Je höher die Temperatur, desto dunkler die Farbe.
- Sepia: Objekte mit hoher Temperatur werden braun angezeigt. Je höher die Temperatur, desto dunkler die Farbe.
- Warm > grün: Die Objekte mit hoher Temperatur werden grün angezeigt. Je höher die Temperatur, desto dunkler die Farbe.

Abbildung 3-7 Weißglühend



Abbildung 3-8 Alarm



Abbildung 3-9 Eisenrot



Abbildung 3-10 Schwarzglühend



Abbildung 3-11 Sepia



Abbildung 3-12 Grünglühend



### 3.2.2.5 Digitalzoom einstellen

Der Digitalzoom hilft bei der Vergrößerung des Bildes.

Drücken Sie am Anzegebildschirm  zur Durchführung des Digitalzooms und das Bild ändert sich.

### 3.2.2.6 Statusleisten-Anzeige einstellen

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von  > **OSD**.

**Step 2** Drücken Sie  zum Aktivieren des OSDs, um die Statusleiste anzuzeigen.

Tabelle 3-1 Beschreibung der Statusleiste

| Symbol  | Name        | Beschreibung   |
|---|-------------|--|
|  | Akkustand:  | Zeigt den Akkustand in Echtzeit.   |
|  | WLAN        | <ul style="list-style-type: none"> <li>: WLAN ist deaktiviert.</li> <li>: WLAN ist aktiviert.</li> </ul> |
|  | Digitalzoom | Unterstützt 1-, 2-, 4- und 8-fachen Digitalzoom. Die Anzahl kann je nach Modell variieren.   |

| Symbol  | Name | Beschreibung  |
|---|------|---|
|  | MIC  | <ul style="list-style-type: none"> <li>: MIC ist deaktiviert, und die Videos werden ohne Ton aufgenommen.</li> <li>: MIC ist aktiviert, und die Videos werden mit Ton aufgenommen.</li> </ul> |

### 3.2.2.7 Einstellung der Bildschirmhelligkeit

Passt die Gesamthelligkeit des Bildschirms an. Je höher die Stufe, desto heller ist der Bildschirm.

Step 1 Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

Step 2 Drehen Sie  um die Helligkeit einzustellen. Je höher die Stufe, desto heller ist der Bildschirm.

### 3.2.2.8 Einstellung der Bildhelligkeit

Stellt die Bildhelligkeit ein. Je höher die Stufe, desto heller ist der Bildschirm.

Step 1 Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

Step 2 Drücken Sie  um die Helligkeit einzustellen. Je höher die Stufe, desto heller ist das Bild.

### 3.2.2.9 Kontrasteinstellung

Sie können den Kontrast einstellen. Je höher die Stufe, desto stärker ist der Kontrast zwischen hellen und dunklen Bereichen.

Step 1 Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

Step 2 Drücken Sie  zur Auswahl der Kontrasteinstellung.

### 3.2.2.10 Schärfeeinstellung

Step 1 Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

Step 2 Drehen Sie  um den Schärfegrad einzustellen.

## 3.2.3 Rauschminderung einstellen

Nachdem Sie die Rauschunterdrückungsfunktion aktiviert haben, können Sie das unerwünschte Rauschen im Bild minimieren, um die Klarheit und Genauigkeit zu verbessern.

Step 1 Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

Step 2 Drehen Sie  um den einzustellen. Je höher der Pegel ist, desto geringer ist das Rauschen, aber desto mehr Details gehen verloren.

## 3.2.4 WLAN-Verbindung einrichten

Nachdem Sie die WLAN-Verbindung aktiviert haben, können Sie Ihr Handy mit dem Hotspot der Kamera verbinden und dann über die App auf die Kamera zugreifen.

Folgende Frequenzbänder und Modi sowie Nenngrenzwerte der übertragenen Leistung (abgestrahlt und/oder leitungsgeführt) gelten für dieses Funkgerät:

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| WLAN 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz) | 20 dBm |
|---------------------------------------|--------|



Einige Kameras deaktivieren automatisch die WLAN-Funktion, wenn der Akkustand weniger als 15 % beträgt.

**Step 1** Scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone, um die App zu installieren.

Abbildung 3-13 QR-Code

iOS



Android



**Step 2** Drücken Sie im Hauptmenü oder zur Auswahl von .

**Step 3** Drücken Sie zum Aktivieren der WLAN-Funktion.

WLAN-Name: Modellnummer + Seriennummer.



Sie finden die Seriennummer auf der Kamera und auf dem Etikett der Verpackung.

**Step 4** Melden Sie sich bei der App an.

Fügen Sie entsprechend der Aufforderung Zugriffsgeräte hinzu.

### 3.2.5 Wärmepunkt einstellen

Verfolgt die Punkte mit der höchsten Temperatur in Echtzeit.

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü oder zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie zum Aktivieren und Deaktivieren von wärmepunkt.

Nach Aktivierung von wärmepunkt werden die Symbole für den warmen Punkt automatisch an der Stelle mit der höchsten Temperatur im Bild positioniert.

### 3.2.6 Waldmodus einstellen

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü oder zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie zum De-/Aktivieren des Waldmodus.

Waldmodus hebt Ziele mit hoher Temperatur hervor, wodurch sich die Ziele leichter finden lassen.

## 3.2.7 Entfernungsmodus einstellen

Nach Einstellung des Entfernungsmodus kann die Kamera die Entfernung zu Zielen messen.



Zur Gewährleistung der Messgenauigkeit müssen Sie Ihre Hand während der Entfernungsmessung ruhig halten.

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü oder zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie zum Aufrufen des Konfigurationsbildschirms **Entfernungsmodus**.

**Step 3** Drücken Sie oder zum Schieben der grünen Linien zum oberen und unteren Rand des Ziels, damit Sie die Entfernung zwischen Ziel und Kamera erhalten.

Verwenden Sie folgende Abbildung als Beispiel:

- Wenn das Ziel ein Wolf ist, ist er 30 m von der Kamera entfernt.
- Wenn das Ziel ein Hase ist, ist er 11 m von der Kamera entfernt.
- Wenn das Ziel ein Wildschwein ist, ist es 33 m von der Kamera entfernt.
- Wenn das Ziel ein Reh ist, ist es 48 m von der Kamera entfernt.

Abbildung 3-14 Entfernungsmodus



## 3.2.8 Einstellung der Laserentfernungsmessung

Diese Funktion ist nur bei den Modellen mit LRF verfügbar. Für Modelle ohne LRF siehe "3.2.7 Entfernungsmodus einstellen".



Laserstrahlen können Augenschäden verursachen. Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl und beobachten Sie den Strahl nicht mit optischen Geräten, wenn der Laser eingeschaltet ist.

### 3.2.8.1 Überlegungen zur Messung

Zielvorgaben für die Messung

Die Kamera eignet sich zur Messung der Entfernung zwischen Zielen mit hohem Reflexionsgrad (z. B. Straßenschildern auf Autobahnen), Zielen mit mittlerem (z. B. Mauern) und Zielen mit geringem Reflexionsgrad (z. B. Bäumen, Golfplatzfahnen, Strommasten und Tieren). Wenn der Reflexionsgrad auf ein bestimmtes Maß reduziert wird, verringert sich auch die Reichweite entsprechend.

## Faktoren mit Einfluss auf die Entfernungsmessung

- Reflexionsvermögen des Ziels: Generell gilt: Je höher das Reflexionsvermögen des Ziels, desto besser die Entfernungsmessung. Der Messbereich der Kamera beträgt beispielsweise 1.500 m für ein Ziel mit mittlerem Reflexionsvermögen, bis zu 1.800 m für ein Ziel mit hohem Reflexionsvermögen und 600 m für Ziele mit niedrigem Reflexionsvermögen. (Es kann sein, dass das Ziel, das kaum diffuse Reflexion erzeugt, wie z. B. eine Wasseroberfläche, nicht gemessen werden kann).
- Zielform: Wenn ein Ziel zu klein oder unregelmäßig ist, verringert sich die Entfernungsleistung.
- Messwinkel: Die Messung ist genauer, wenn die Reflexionsfläche des Ziels senkrecht zur Richtung der Laseremission steht. Wenn Sie die Kamera unter extremen Bedingungen verwenden, kann die Messung ungenau sein.
- Messumgebung: Zu den Umweltfaktoren gehören die Sonnenscheinintensität, die Wasserdampfkonzentration in der Luft und Schwebeteilchen (wie Regen, Nebel, Schnee, Dunst).

Die Entfernung der Kamera wird unter den folgenden Bedingungen definiert:

- Das Messobjekt hat ein mäßiges Reflexionsvermögen, z. B. eine Wand.
- Die Reflexionsfläche des Ziels steht senkrecht zur Laserabstrahlungsrichtung.
- Die Wetterbedingungen sind sonnig, aber nicht unter direkter Sonneneinstrahlung
- Die Reflexionsfläche ist größer als 2 m × 2 m.

### 3.2.8.2 Einstellung des Laserentfernungsmodus

Nach Einstellung des Laserentfernungsmodus kann die Kamera die Entfernung zu den Zielen messen.



Zur Gewährleistung der Messgenauigkeit müssen Sie Ihre Hand während der Entfernungsmessung ruhig halten.

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü oder zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie diese Taste, um den Laserentfernungsmodus auszuwählen.

- Einmal: Nach dem Drücken der Lasertaste misst die Kamera einmalig die Entfernung zwischen der Kamera und dem Ziel.
- Fortfahren: Nach dem Drücken der Lasertaste misst die Kamera kontinuierlich die Entfernung zwischen der Kamera und dem Ziel in 15 S.

### 3.2.9 Sprache einstellen

Sie können die Sprache wie erforderlich auswählen.

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü oder zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie zur Auswahl der gewünschten Sprache.

## 3.2.10 DPC-Einstellung

Nach Aktivierung von DPC (Korrektur defekter Pixel) können Sie defekte Pixel im Bild korrigieren.

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie  zum Aufrufen des Konfigurationsbildschirms **Funktionseinstellungen**.

**Step 3** Drücken Sie  oder  zur Auswahl von .

**Step 4** Drücken Sie  zum Aufrufen des Konfigurationsbildschirms **DPC**.

- Automatisch: Die Kamera korrigiert die defekten Pixel im Bild automatisch.
  1. Wählen Sie **Auto**.
  2. Drücken Sie  zum Starten der automatischen Korrektur.
  3. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zum Schließen der Objektivabdeckung.
  4. Drücken Sie  zum Speichern der Konfiguration.
- Manuell: Sie müssen defekte Pixel manuell korrigieren.
  1. Drücken Sie  zur Auswahl der X-Achse und Y-Achse.
  2. Drücken und halten Sie  oder  zur Kalibrierung der defekten Pixel.
  3. Drücken und halten Sie  zum Speichern der Konfiguration.



Die Mitte des Cursors ist die Position des defekten Pixels.

- Wiederherstellen: Die DPC-Konfiguration wird auf den primären Zustand zurückgesetzt.

## 3.2.11 Funktionseinstellungen

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie  zum Aufrufen des Konfigurationsbildschirms **Funktionseinstellungen**.

**Step 3** Drücken Sie  oder  zur Auswahl der zu konfigurierenden Funktion.

Tabelle 3-2 Funktionseinstellungen

| Funktion   | Beschreibung   |
|--|--|
| Brandwarnung            | Drücken Sie  zum Aktivieren der Brandwarnung-Funktion. Wenn Brandgefahr für das Objektiv besteht, erscheint ein Hinweis am Bildschirm und der Verschluss schaltet sich automatisch aus. |
| Logo                    | Drücken Sie  zum Aktivieren der Logo-Anzeige; das Logo wird beim Starten der Kamera angezeigt.  |
| OSD                     | Drücken Sie  zum Aktivieren der OSD-Anzeige. Die Statusleiste wird angezeigt.   |
| Auto-FFC                | Drücken Sie  zum Aktivieren des FFC- (Flat-Field-Kalibrierung) Modus; die Kamera kalibriert das Bild automatisch in regelmäßigen Intervallen.   |
| Betriebsanzeigeleuchte  | Drücken Sie  , um die Helligkeit der Betriebsanzeigeleuchte auszuwählen.  |
| DPC                     | Drücken Sie  zum Aktivieren von DPC (Korrektur defekter Pixel), und Sie können defekte Pixel im Bild korrigieren. Details siehe "3.2.10 DPC-Einstellung".                               |

| Funktion   | Beschreibung   |
|--|--|
| Höhenerkennung  | Drücken Sie  zum Aktivieren der Höhenerkennungsfunktion. Drehen Sie das Oszilloskop innerhalb von 15 s um die drei durch das Symbol angezeigten Achsen, wobei sich jede Achse um mindestens 360° dreht. Nach 15 s wird die Kalibrierung automatisch abgeschlossen und das Hauptmenü wird geschlossen. |
| Mikrofon        | Drücken Sie  zum Aktivieren oder Deaktivieren des Mikrofons. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert: die Videos werden ohne Ton aufgenommen.</li> <li>• Aktiviert: die Videos werden mit Ton aufgenommen.</li> </ul>  |

### 3.2.12 Systemeinstellungen

**Step 1** Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .

**Step 2** Drücken Sie  zum Aufrufen des Konfigurationsbildschirms **Systemeinstellungen**.

**Step 3** Drücken Sie  oder  zur Auswahl des zu konfigurierenden Parameters.

Tabelle 3-3 Systemeinstellungen

| Parameter   | Beschreibung  |
|---|---|
| Automatischer Bereitschaftsmodus  | Drücken Sie  zur Auswahl der Zeit bis zum automatischen Aufrufen des Ruhezustands. Wenn innerhalb der konfigurierten Zeit keine Bedienung erfolgt, schaltet die Kamera automatisch in den Ruhezustand.   |
| Automatische Abschaltung         | Drücken Sie  zum Auswählen der Zeit bis zur automatischen Abschaltung. Wenn innerhalb der konfigurierten Zeit keine Bedienung erfolgt, schaltet sich die Kamera automatisch ab.  |
| USB-Modus                        | Drücken Sie  zur Auswahl des USB-Modus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicher: Die Kamera kann als Speichergerät verwendet werden.</li> <li>• Aus: Zum Aufladen der Kamera.</li> </ul>   |
| Einheit einstellen               | Drücken Sie  zur Einstellung der Einheit auf <b>Yard</b> (Yd) oder <b>Meter</b> (Metre).   |
| Zeitanzeige                      | Drücken Sie  , um das Anzeigeformat für die Uhrzeit auszuwählen.   |
| Zeit einstellen                  | Drücken Sie  zur Auswahl der zu konfigurierenden Datums- und Zeitangabe; drücken Sie  oder  zum Einstellen des Wertes. |
| Version                          | Anzeige der Geräteinformationen wie Seriennummer und Versionsnummer.  |
| Zurücksetzen                     | Das Gerät auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.<br><br>Durch diesen Vorgang wird die Kamera auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Bitte seien Sie vorsichtig.   |

## 3.3 Video und Foto

### 3.3.1 Videos aufnehmen

Drücken und halten Sie am Anzeigebildschirm  3 Sekunden lang, um die Aufnahme eines Videos zu starten. Das Aufnahmesymbol blinkt am Bildschirm rot und die Aufnahmezeit wird angezeigt. Drücken und halten Sie  zum Stoppen der Aufnahme erneut 3 Sekunden lang. Wenn die Aufnahme stoppt, wird die Aufnahmezeit normal angezeigt.



Für die Kamera mit LRF, drücken und halten Sie  3 Sekunden lang, um die Aufnahme eines Videos zu starten; drücken und halten Sie  zum Stoppen der Aufnahme erneut 3 Sekunden lang.

### 3.3.2 Bilder aufnehmen

Drücken Sie auf der Anzeigeseite  zum Aufnehmen von Bildern. Der Bildschirm zeigt bei erfolgreicher Aufnahme ein Symbol.



Drücken Sie auf der Anzeigeseite  und  gleichzeitig zum Aufnehmen von Bildern.

### 3.3.3 Datei exportieren

Exportiert die aufgenommenen Dateien.

**Step 1** Verbinden Sie die Kamera über das Typ-C-Datenkabel mit dem Computer. Der Treiber wird bei der erstmaligen Verbindung automatisch installiert.



- Verbinden Sie die Kabel, bevor Sie die Kamera starten. Tauschen Sie den Type-C-Anschluss der Kamera nicht im laufenden Betrieb.
- Wählen Sie **Speicher** am Konfigurationsbildschirm **USB-Modus**, nachdem Sie die Kamera mit dem Computer verbunden haben.

**Step 2** Doppelklicken Sie am Computer-Desktop auf **Mein Computer** (My Computer), öffnen Sie dann den Kamera-Datenträger an einem mobilen Speichergerät.

**Step 3** Wählen Sie die zu exportierenden Dateien und kopieren Sie sie auf den Computer. Der spezifische Computer-Client ist zur Wiedergabe der exportierten Dateien erforderlich.

**Step 4** Trennen Sie das Type-C-Datenkabel vom Computer. Nach Verbindung der Kamera mit dem Computer können Bilder an der Kamera angezeigt werden, während Video- und Fotoaufnahmefunktionen nicht verfügbar sind.

## 3.4 Laden

Die Startleiste zeigt Akkuinformationen nach dem Kamerastart. Wenn der Akku schwach ist, sollten

Sie die Kamera zur Gewährleistung eines normalen Betriebs zeitnah aufladen.

- Beim Aufladen der Aufladung der Kamera muss die Akkutemperatur zwischen 0 °C und + 60 °C liegen. Andernfalls wird die Ladefunktion automatisch deaktiviert.
- Laden Sie die Kamera über das mitgelieferte Type-C-Datenkabel auf.

Step 1 Öffnen Sie zum Aufladen die abdichtende Abdeckung des Type-C-Anschlusses.

Step 2 Schließen Sie das Type-C-Kabel an den Type-C-Anschluss an, um die Kamera aufzuladen.

Bedeutung der Ladeanzeige:

- Rote LED leuchtet: Aufladung.
- Grüne LED leuchtet: Vollständig aufgeladen.
- Aus: Datenkabel nicht angeschlossen, keine Aufladung.

# 4 System-Update

## 4.1 Manuelle Aktualisierung

- Step 1 Drücken Sie im Hauptmenü  oder  zur Auswahl von .
- Step 2 Drücken Sie  zum Aufrufen des Konfigurationsbildschirms **Systemeinstellungen**.
- Step 3 Drücken Sie  oder  zur Auswahl von **USB-Modus** und drücken Sie dann .
- Step 4 Wählen Sie **Speicher**.
- Step 5 Verbinden Sie die Kamera mit Ihrem Computer und kopieren Sie dann die Aktualisierungsdatei auf die Kamera.
- Step 6 Trennen Sie die Verbindung zwischen der Kamera und dem Computer und starten Sie die Kamera neu.

## 4.2 Über die App aktualisieren

Wenn die App ein neues Programm zur Aktualisierung erkennt, zeigt sie eine Nachricht an. Tippen Sie auf **Aktualisieren**, um das System zu aktualisieren.

# Appendix 1 Rechtlicher Hinweis

Produkte der Wärmebild-Serie könnten in verschiedenen Ländern und Regionen Exportkontrollen unterliegen, dazu zählen unter anderem die Vereinigten Staaten, die Europäische Union, das Vereinigte Königreich und/oder andere Mitgliedstaaten des Wassenaar-Abkommens. Wenden Sie sich für die erforderlichen Exportlizenz-Anforderungen an Ihre sachkundigen Rechts- oder Compliance-Experten bzw. örtliche Behörden, falls Sie beabsichtigen, Produkte der Wärmebild-Serie zwischen verschiedenen Ländern zu übertragen, zu exportieren oder wiedereinzuführen.